

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-22959

⑫ Int.CI. 4

E 04 F 11/06  
E 06 C 9/12

識別記号

序内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月30日

2101-2E  
D-7806-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 天井用折りたたみ階段のガススプリング取付方法

⑮ 特 願 昭61-166330

⑯ 出 願 昭61(1986)7月15日

⑰ 発明者 松島晃 大阪府大阪市大淀区大淀南2丁目7番15号  
⑱ 出願人 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

明細書

1. 発明の名称

天井用折りたたみ階段の  
ガススプリング取付方法

2. 特許請求の範囲

1) 天井の開口部に組込まれた天井枠を閉塞する天井蓋の基端部が該天井枠に開閉自在に枢支され、天井蓋の上面に折りたたみ式の階段が設けられ、天井蓋の開閉を補助するガススプリングの基端部が天井蓋の上面基端部寄りに取付けられた取付板に枢支されるとともに、ガススプリングのロッド端が天井枠の側面に固着された取付金具に連結固定された天井用折りたたみ階段において、

前記天井蓋を閉塞位置よりも上方に傾けた状態でガススプリングの基端部を天井蓋の取付板に枢支するとともに該ガススプリングのロッド端を天井枠の取付金具に連結固定した後、該天井蓋を閉塞位置に戻し、天井蓋が閉塞位置よりも上方に回動するのを抑止するス

トッパを前記天井枠に取付け、前記ガススプリングが所定圧に加圧されて取付けられることを特徴とする天井用折りたたみ階段のガススプリング取付方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は天井用折りたたみ階段に係り、天井蓋の閉閉を補助するガススプリングの取付方法に関する。

(従来の技術)

従来、この種の天井用折りたたみ階段は第5図に示すように、天井蓋aを開く時に自重により落としないよう、又は天井蓋aを閉める時に作業が容易に行えるようにガススプリングbによって天井蓋aを上方に付勢している。このガススプリングbの取付けは、天井蓋aが天井枠eに閉じられた閉塞状態の時に天井蓋aの上面に取付られた取付板cにガススプリングbの基端部を枢支した後、該ガススプリングbのロッド端dを第6図(a)～(c)に示すように天井枠eの側面に固着された取付金

具1に連結固定させた後、この連結部を取付金具1のボルト8を締めることによって第6図向に示す矢印Q方向に移動させ、ガススプリング5のロッド端5を縮退させ、ガススプリング5を加圧することにより天井蓋2を閉塞した状態でも天井蓋2を上方に引張上げる力が働くようにしていた。図中の符号4は天井蓋2が上方に回動するのを抑止するストッパー、1は折りたたみ階段である。

## (発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記従来の方法では次のような問題があった。

- ① ロッド端と連結する取付金具の連結部を移動可能な構造にしなければならず、取付金具の構造が複雑になり製造コストが高くつく。
- ② 取付金具の連結部はボルトを締めることによって移動されるため、天井裏等の作業スペースの狭い所ではボルト締めに手間がかかり作業性が悪い。
- ③ 取付金具のボルトを締め忘れることでガススプリングが正常に作用せず、取付不良の原因となる。

天井蓋を閉塞位置よりも上方に傾けた状態でガススプリングの基礎部およびロッド端を取付板および取付金具に取付けた後、天井蓋を閉塞位置に戻すことによって、ガススプリングのロッド端が縮退してガススプリングが加圧される。この時に天井蓋が再び閉塞位置よりも上方に回動するのを抑止するストッパーを天井枠に固定することにより、ガススプリングは閉塞された状態の天井蓋を適当な力で上方に付勢するように取付けられる。

## (実施例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の取付方法により取付けられた天井用折りたたみ階段の構成を示している。

この天井用折りたたみ階段は、天井の開口部に組込まれた天井枠1を閉塞する天井蓋2の基礎部が該天井枠1に開閉自在に枢支され、天井蓋2の上面に折りたたみ式の階段3が設けられ、天井蓋2の開閉を補助するガススプリング5の基礎部6が天井蓋2の上面基礎部寄りに取付けられた取付

なる。

## (問題点を解決するための手段)

本発明の天井用折りたたみ階段のガススプリング取付方法は、天井の開口部に組込まれた天井枠を閉塞する天井蓋の基礎部が該天井枠に開閉自在に枢支され、天井蓋の上面に折りたたみ式の階段が設けられ、天井蓋の開閉を補助するガススプリングの基礎部が天井蓋の上面基礎部寄りに取付けられた取付板に枢支されるとともに、ガススプリングのロッド端が天井枠の側面に固着された取付金具に連結固定された天井用折りたたみ階段において、前記天井蓋を閉塞位置よりも上方に傾けた状態でガススプリングの基礎部を天井蓋の取付板に枢支するとともに該ガススプリングのロッド端を天井枠の取付金具に連結固定した後、該天井蓋を閉塞位置に戻し、天井蓋が閉塞位置よりも上方に回動するのを抑止するストッパーを前記天井枠に取付け、前記ガススプリングが所定圧に加圧されて取付けられるものである。

## (作用)

板8に枢支されるとともに、ガススプリング5のロッド端7が天井枠1の側面に固着された取付金具10に連結固定されている。なお、ガススプリング5、取付板8、取付金具10は天井枠1および天井蓋2に左右対称に設けられている。図中の符号9は支持杆である。

次に、この天井用折りたたみ階段におけるガススプリング5の取付方法について第2図および第3図を参照して説明する。

まず、第2図に示すように、天井蓋2を天井側に押し上げ、該天井蓋2が通常閉塞時に位置する閉塞位置よりも上方に傾くようになる。そして、フリー状態のガススプリング5の基礎部6を取付板8に枢支するとともに、ロッド端7を取付金具10に連結する。この後、第3図に示すように、天井蓋2を枢支部8aを中心に下方に回動させ閉塞位置にし、天井枠1に該天井蓋2が閉塞位置より上方に回動するのを抑止するストッパー11を取付ける。この時、天井蓋2の回動に伴って取付板8の枢支部8aも回動されるため、ガススプリ

特開昭63-22959(3)

グ5のロッドは最初に取付けた時よりも縮退されおり、これによってガススプリング5は加圧される。よって、天井蓋2は閉塞位置において上方に適当な力で付勢される。この上方への付勢力はガススプリング5を取付ける時の天井蓋2の上方への傾き角度によって決定される。つまり、傾き角度が大きい程、天井蓋2が閉塞した時の付勢力は大きくなる。

このようにガススプリング5が取付けられることによって、ガススプリング5のロッド端7と連結する取付金具10を第4図に示すように簡素化することができる。この取付金具10の連結部12は取付金具10本体に固定的に設けられたものである。

なお、天井蓋2の開閉動作におけるガススプリング5の作用および動作は既存のものと同様であり、ここでは説明を省略する。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明の取付方法により、従来のように取付金具の連結部を移動させること

なく、ガススプリングが加圧されて取付けられるため、取付金具の構造を簡素化でき製造コストの低減を図ることができる。また、これに伴ってガススプリングの取付作業も容易に行える。さらに、ガススプリングの取付不良を防止することができる。

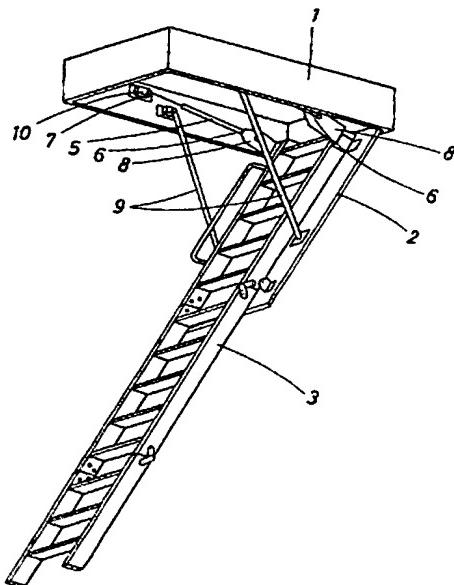
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の取付方法により取付けられた天井用折りたたみ階段の構成を示す斜視図、第2図および第3図は本発明のガススプリングの取付方法を示す説明図、第4図は取付金具の斜視図、第5図は従来の取付方法により取付けられた天井用折りたたみ階段の構成図、第6図はガススプリングのロッド端を取付金具に連結し、該ガススプリングが加圧されて取付けられる従来の取付手順を示す説明図である。

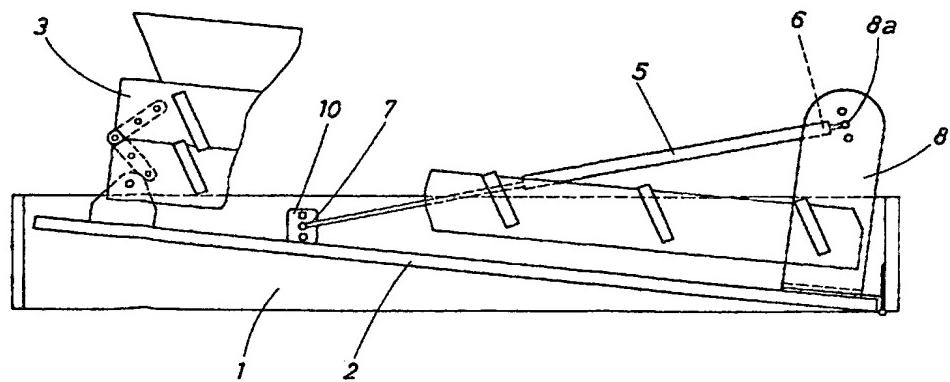
1 … 天井枠                    2 … 天井蓋  
3 … 折りたたみ式の階段    5 … ガススプリング  
6 … 基端部                    7 … ロッド端  
8 … 取付板                    10 … 取付金具

第1図

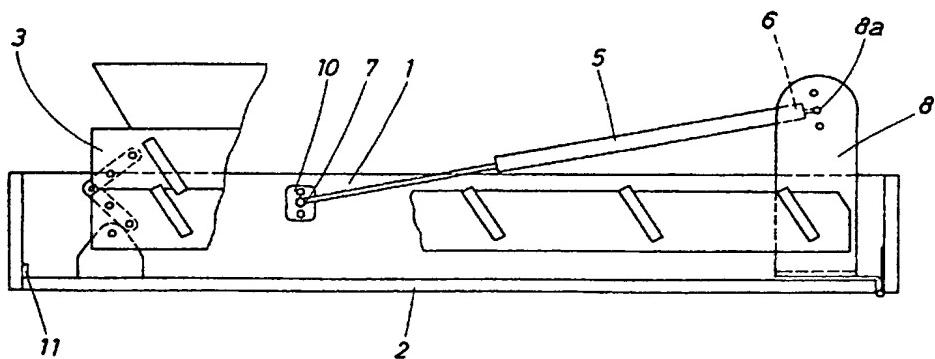
特許出願人 積水化学工業株式会社  
代表者 廣田 雄



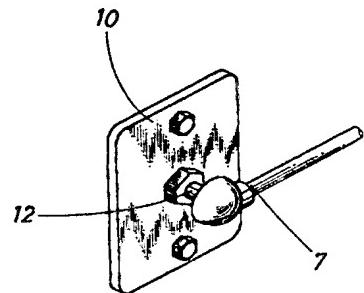
第2図



第3図



第4図



第5図

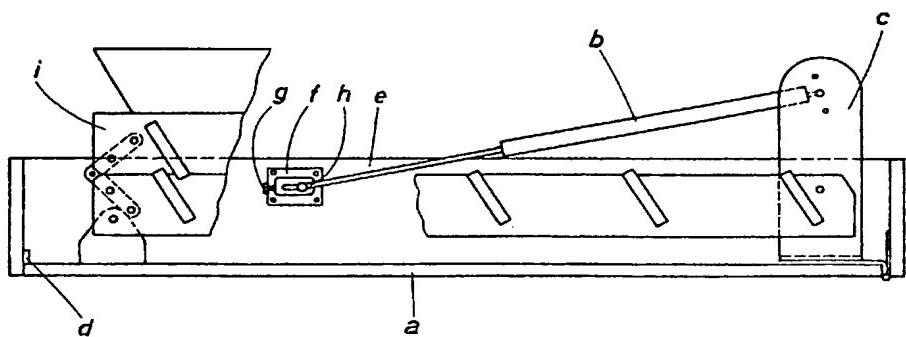


図6 図(a)

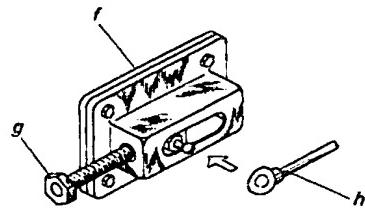


図6 図(b)

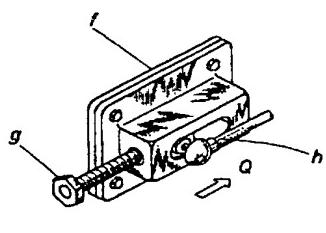


図6 図(c)

